

# 日本初記録の2種を含む南日本産ヒラアワツブガニ属およびケブカアワツブガニ属（十脚目：短尾下目：オウギガニ科）

前之園唯史

〒901-2111 沖縄県浦添市経塚1-4-5 102 株式会社かんきょう社

## Abstract

Five xanthid species, *Forestiana granulata* (Krauss, 1843), *F. scabra* (Odhner, 1925), *Gaillardiellus alphonsi* (Nobili, 1905), *G. orientalis* (Odhner, 1925) and *G. rueppellii* (Krauss, 1843), are reported based on specimens collected from the southern part of Kyushu and the Ryukyu Islands, of which *F. scabra* and *G. alphonsi* represent new records for the fauna of Japan. This study pointed out that necessity of re-evaluation of *Aegle rugata* White, 1848 and *Actaea pilosa* Stimpson, 1858, which are regarded to be the same species as *G. rueppellii* in this study contained two morphotypes that could be distinguished by morphological features. Furthermore, this study agreed with the opinion made by existing studies that *G. alphonsi* and *G. superciliaris* (Odhner, 1925) are the same species, as well as indicating that detailed comparison between *F. lucius* Ng, 2015 and *Actaea bocki* Odhner, 1925, and *G. bathus* Davie, 1997 and *G. holthuisi* Takeda and Komatsu, 2010 are necessary.

## はじめに

近年、筆者は九州および球列島の各地において短尾類（カニ類）の調査を行っており、オウギガニ科 Xanthidae MacLeay, 1838 の種についてもいくつかの新知見を報告してきた（例えば、前之園, 2018, 2021a, b, 印刷中 a, b）。今回、これまでに採集してきたヒラアワツブガニ属 *Forestiana* Guinot and Low, 2010 とケブカアワツブガニ属 *Gaillardiellus* Guinot, 1976 の標本を精査した結果、国内未記録の2種が含まれており、さらに文献調査の結果、両属のいくつかの種について分類学的な問題があることが判明したため、ここに報告する。

## 材料と方法

本研究で使用した標本は、70% エタノールの液浸標本として琉球大学博物館、風樹館（RUMF: Ryukyu University Museum, Fujukan）に収蔵されている。標本の大きさは甲長×甲幅（最大幅）で示した。雄の腹部（第6腹節と尾節）の計測方法は次の通りである：第6腹節長、第6腹節の中央の長さ；第6腹節幅、第6腹節の基部の最大幅；尾節長、尾節の中央の長さ；尾節幅、尾節の基部の最大幅。甲域の名称は Dana (1851: fig. 1) の図に従った。標本はすべて筆者が採集したものであるため採集者の情報は省略した。

## *Forestiana* Guinot and Low, 2010

### ヒラアワツブガニ属

**備考** 現在、ヒラアワツブガニ属 *Forestiana* に含まれる現生種は、*F. abrolhensis* (Montgomery, 1931), ヒラアワツブガニ *F. granulata* (Krauss, 1843), *F. lucius* Ng, 2015, *F. pascua* (Garth, 1985) および *F. scabra* (Odhner, 1925) の5種である (Guinot and Low, 2010; Ng, 2015)。このうち *F. lucius* は、同属他種とは容易に識別可能であるが (Ng, 2015)、甲域の区分、甲や鉗部の色彩、雄の第1腹肢の形状、採集水深などがイレズミオウギガニ *Actaea bocki* Odhner, 1925 と共通しており (*F. lucius*: Ng, 2015, イレズミオウギガニ: Odhner, 1925; Sakai, 1965; Guinot, 1976; 武田ほか, 2019)、同一種である可能性が考えられる。これら2種は、標本に基づいた詳細な比較が必要であろう。

日本沿岸からこれまでに記録されているヒラ

Maenosono, T. 2021. Notes on some species of the genera *Forestiana* Guinot and Low, 2010 and *Gaillardiellus* Guinot, 1976 (Decapoda: Brachyura: Xanthidae) from southern Japan, including two new records. *Nature of Kagoshima* 48: 19–29.

✉ Kankyo-sha, 1-4-5 102 Kyozuka, Urasoe, Okinawa 901-2111, Japan (e-mail: maenosono@kankyo-sha.co.jp).

Received: 8 June 2021; published online: 9 June 2021; [http://journal.kagoshima-nature.org/archives/NK\\_048/048-004.pdf](http://journal.kagoshima-nature.org/archives/NK_048/048-004.pdf)

アワツブガニ属は、ヒラアワツブガニのみである (Sakai, 1976). 本稿ではヒラアワツブガニに加えて、日本初記録となる *F. scabra* を報告する。

### *Forestiana granulata* (Krauss, 1843)

#### ヒラアワツブガニ

(Figs. 1A, 2A–E)

**標本** RUMF-ZC-7110, 1 雄 (27.0 × 38.8 mm), 沖縄島浦添市伊奈武瀬, 2009 年 12 月 29 日; RUMF-ZC-7111, 1 雌 (16.7 × 24.2 mm), 沖縄島国頭村辺野喜, 2010 年 6 月 26 日; RUMF-ZC-7112, 2 雄 (5.6 × 7.1, 5.6 × 7.2 mm), 1 雌 (13.3 × 18.6 mm), 沖縄島国頭村辺野喜, 2010 年 2 月 28 日; RUMF-ZC-7116, 2 雄 (10.0 × 13.2, 11.6 × 14.7 mm), 2 雌 (5.3 × 6.6, 7.9 × 10.5 mm), 沖縄島国頭村辺野喜, 2021 年 5 月 26 日。

**備考** 検討標本の形態的特徴は, *F. granulata* の新参異名とされている *F. depressa* (White, 1848) および *Pilumnus planus* Edmondson, 1931 の記載や図とよく一致した (Odhner, 1925; Edmondson, 1931, 1962; Sakai, 1939, 1965, 1976; Guinot, 1976). 一方, いくつかの文献 (Serène, 1984: pl. 15D; Ko and Takeda, 1999: fig. 1; 峯水, 2000: 266; 武田, 2006: 255; Ko and Lee, 2012: pl. 11B) で *F. depressa* とされている標本は, 甲域の区分が明瞭であり, 甲や掌部の棘状顆粒は鈍頭で小さい。これらの特徴は *F. scabra* のものと一致するため (2 種の識別形質は *F. scabra* の備考を参照), 標本の再確認が望まれる。

三宅 (1983: pl. 39, fig. 3) にヒラアワツブガニとして掲載されている標本は, 甲や鉗脚の形状から明らかに誤同定である。著者自身もこの標本の同定を疑問視し, トゲオウギガニ *Pilodius nigrocrinitus* Stimpson, 1859 である可能性を示唆しているが (p. 115), おそらくこの標本はミナミトゲオウギガニ *P. pilumnoides* (White, 1848) であろう。

**分布** 南アフリカをタイプ産地とし, インド・西太平洋域に広く分布する (Castro, 2011; Ng, 2015).

**採集環境** 検討標本は, 水深約 1 m の消波ブ

ロックの裏側や転石海岸の転石下 (水深 0.5–1 m) から採集された。

### *Forestiana scabra* (Odhner, 1925)

#### フクレヒラアワツブガニ (新称)

(Figs. 1B, 2F, 3A–C)

**標本** RUMF-ZC-7109, 1 雄 (12.9 × 18.3 mm), 鹿児島県指宿市開聞花瀬海岸, 2015 年 12 月 26 日。

**備考** 検討標本の形態的特徴は, 既往文献 (Odhner, 1925; Guinot, 1976; Ng and Huang, 1997) で示されている *F. scabra* の記載や図とよく一致した。

本種はヒラアワツブガニ *F. granulata* に類似しているが, 次の 3 点によって識別可能である: (1) ヒラアワツブガニは, 甲の背面が扁平であるのに対して, *F. scabra* は甲が背面側に膨らむ (Fig. 2A–C vs. Figs. 2F, 3A); (2) 甲の前側縁および鉗脚の掌部上面の棘状顆粒は, ヒラアワツブガニの方が強大で尖る (Fig. 2A, B, D vs. Figs. 2F, 3B); (3) 雄の第 6 腹節と尾節は, ヒラアワツブガニの方が幅広い (Fig. 2E vs. Fig. 3C) [第 6 腹節幅 / 長: 1.21–1.29 (ヒラアワツブガニ) vs. 1.05 (*F. scabra*); 尾節幅 / 長: 1.45–1.58 (ヒラアワツブガニ) vs. 1.18 (*F. scabra*). Fig. 6A, B]. 本研究で扱った *F. scabra* は 1 標本のみであるが, ヒラアワツブガニは雌雄それぞれ様々な大きさの標本を扱っており, 上記の識別形質には成長に伴う変異がみられないことから, これらの形質による識別は実用的だと言えよう。これらの識別形質の他に, Serène (1984) や Ng and Huang (1997) では, *F. scabra* は 2M 中央の切れ込みが 2M の全長の半分を越えるのに対して, ヒラアワツブガニでは半分を越えないことを挙げているが, ヒラアワツブガニでも半分を越える場合もあるため (例えば, Odhner, 1925: pl. 2, fig. 19), 同定の際にはその他の形質も含めた判断が必要である。

本研究では, 上記の識別形質に基づき Serène (1984: pl. 15D), Ko and Takeda (1999: fig. 1), 峯水 (2000: 266), 武田 (2006: 255) および Ko and Lee (2012: pl. 11B) のヒラアワツブガニ (新参異名 *F. depressa* として) は, 本種 (*F. scabra*) の誤同定

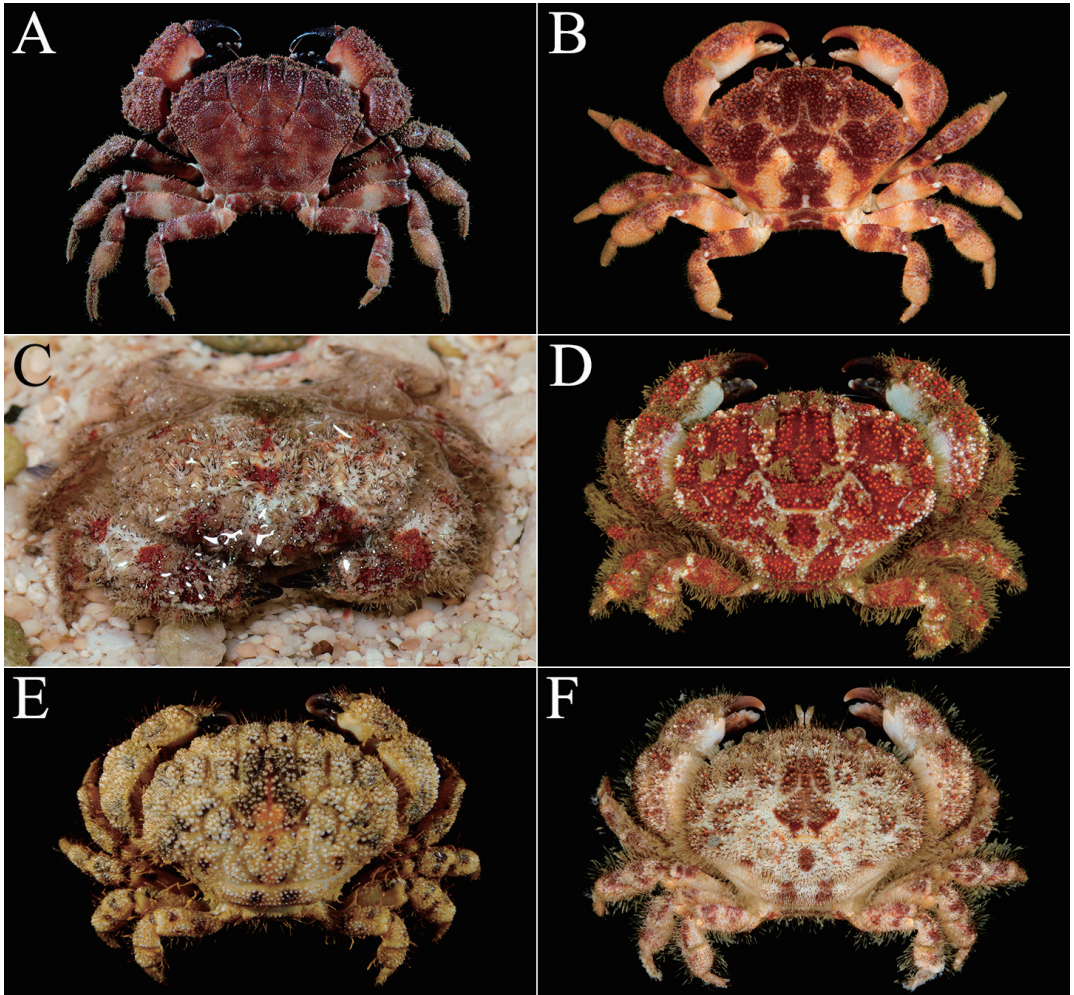


Fig. 1. A, *Forestiana granulata* (RUMF-ZC-7110, male, 27.0 × 38.8 mm); B, *Forestiana scabra* (RUMF-ZC-7109, male, 12.9 × 18.3 mm); C, *Gaillardiiellus alphonssi* (RUMF-ZC-7097, male, 12.9 × 18.7 mm); D, *Gaillardiiellus orientalis* (RUMF-ZC-7107, male, 22.9 × 30.8 mm); E, *Gaillardiiellus rueppellii* morphotype I (RUMF-ZC-7105, male, 14.2 × 19.2 mm); F, *Gaillardiiellus rueppellii* morphotype II (RUMF-ZC-7102, male, 17.0 × 22.5 mm).

である可能性を指摘した (*F. granulata* の備考参照)。

**分布** スンダ列島をタイプ産地とし、台湾、ベトナム、マレーシア、シンガポール、オーストラリアおよび南太平洋のマルキーズ諸島 (?) から記録されており (Guinot, 1976; Ng and Huang, 1997), 日本沿岸からの確実な採集記録は、本研究の検討標本 (鹿児島県指宿市産) のみであるが、Serène (1984) (ケニア), Ko and Takeda (1999) および Ko and Lee (2012) (ともに韓国), 峯水 (2000) および武田 (2006) (ともに静岡県大瀬崎) のヒラアワツブガニもおそらく本種であろう (*F.*

*granulata* の備考参照)。

**採集環境** 検討標本は、転石海岸の転石下 (水深約 1.5 m) から採集された。

**標準和名** 本種はヒラアワツブガニよりも甲が膨らむ。この特徴に因み、本種に対して「フクレヒラアワツブガニ」の標準和名を提唱し、和名の基準となる標本には本研究の検討標本 (RUMF-ZC-7109) を指定する。

***Gaillardiiellus* Guinot, 1976**

**ケブカアワツブガニ属**

**備考** 現在、ケブカアワツブガニ属 *Gail-*

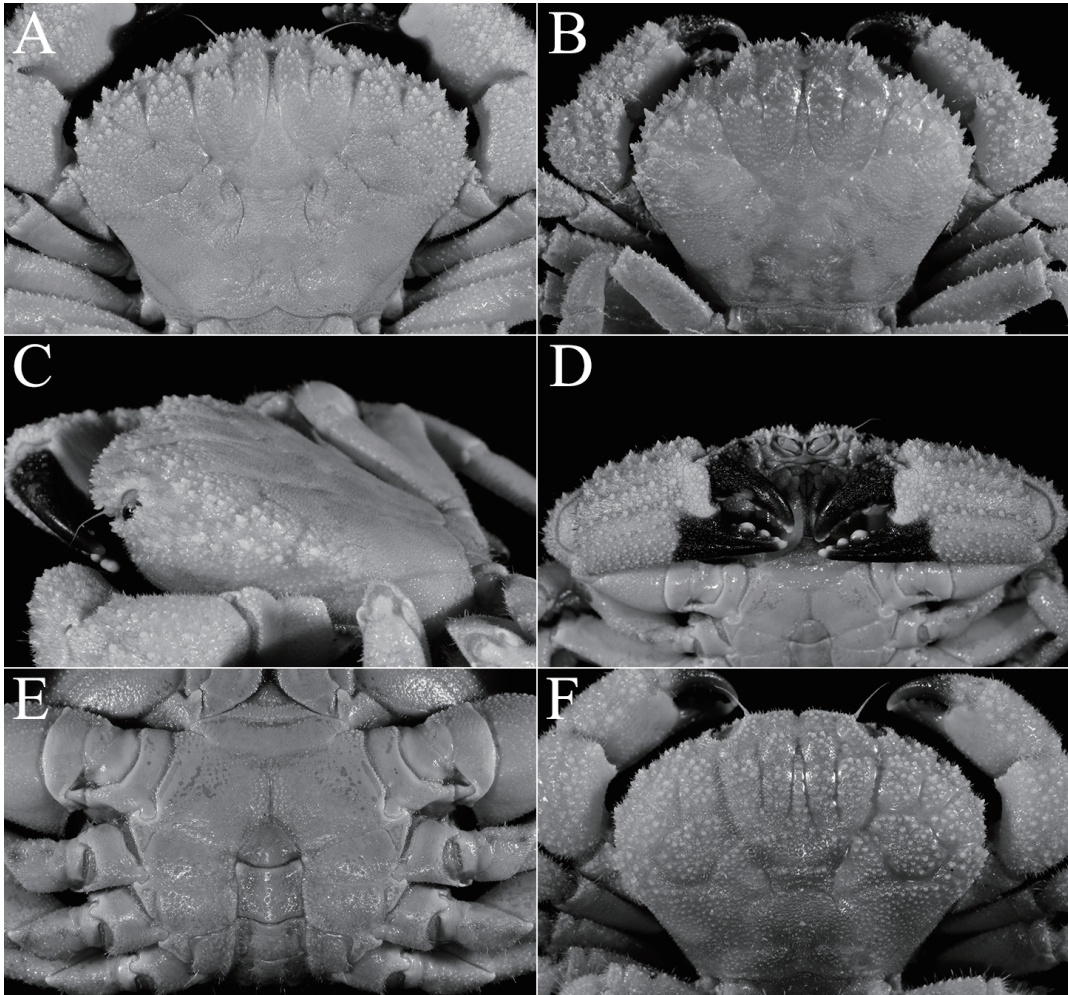


Fig. 2. A-E, *Forestiana granulata* (A, C-E, RUMF-ZC-7110, male, 27.0 × 38.8 mm; B, RUMF-ZC-7112, male, 5.6 × 7.2 mm); F, *Forestiana scabra* (RUMF-ZC-7109, male, 12.9 × 18.3 mm). A, B, F, carapace; C, dorsolateral view; D, chelae; E, thoracic sternum and pleon.

*lardiellus* に含まれる現生種は, *G. alphonisi* (Nobili, 1905), ミナミケブカアワツブガニ *G. bathus* Davie, 1997, *G. holthuisi* Takeda and Komatsu, 2010, ケブカアワツブガニ *G. orientalis* (Odhner, 1925), アワツブオウギガニ *G. rueppellii* (Krauss, 1843) および *G. superciliaris* (Odhner, 1925) の 6 種である (Ng et al., 2008; Takeda and Komatsu, 2010). これら 6 種のうち, ミナミケブカアワツブガニと *G. holthuisi* は識別が困難である. この両種のうち記載が新しい *G. holthuisi* の原記載で挙げられた同属他種との識別形質は, “*G. holthuisi* は, 鉗脚の指部が太く, 下方に向かって特徴的に湾曲し, 不動指の咬合縁には大きな三角形の 1 歯を具え

る”ことであるが (Takeda and Komatsu, 2010: 682, fig. 2B), ミナミケブカアワツブガニと比較すると, 指部の太さや曲がり具合に大きな違いは見出せず, 不動指の歯の数はミナミケブカアワツブガニに種内変異があるため識別形質にはならない (Davie, 1997: fig. 1b; Marumura and Takeda, 2015: fig. 5C). さらに, ミナミケブカアワツブガニとアワツブオウギガニ *G. rueppellii* の識別形質 (甲背面の剛毛が疎ら, 甲背面の顆粒が小さい, 甲域を分ける溝が浅い, 雄の第 6 腹節と尾節が幅広い. 以上, すべてミナミケブカアワツブガニの特徴) についても *G. holthuisi* はミナミケブカアワツブガニと共通している (*G. holthuisi*: Takeda

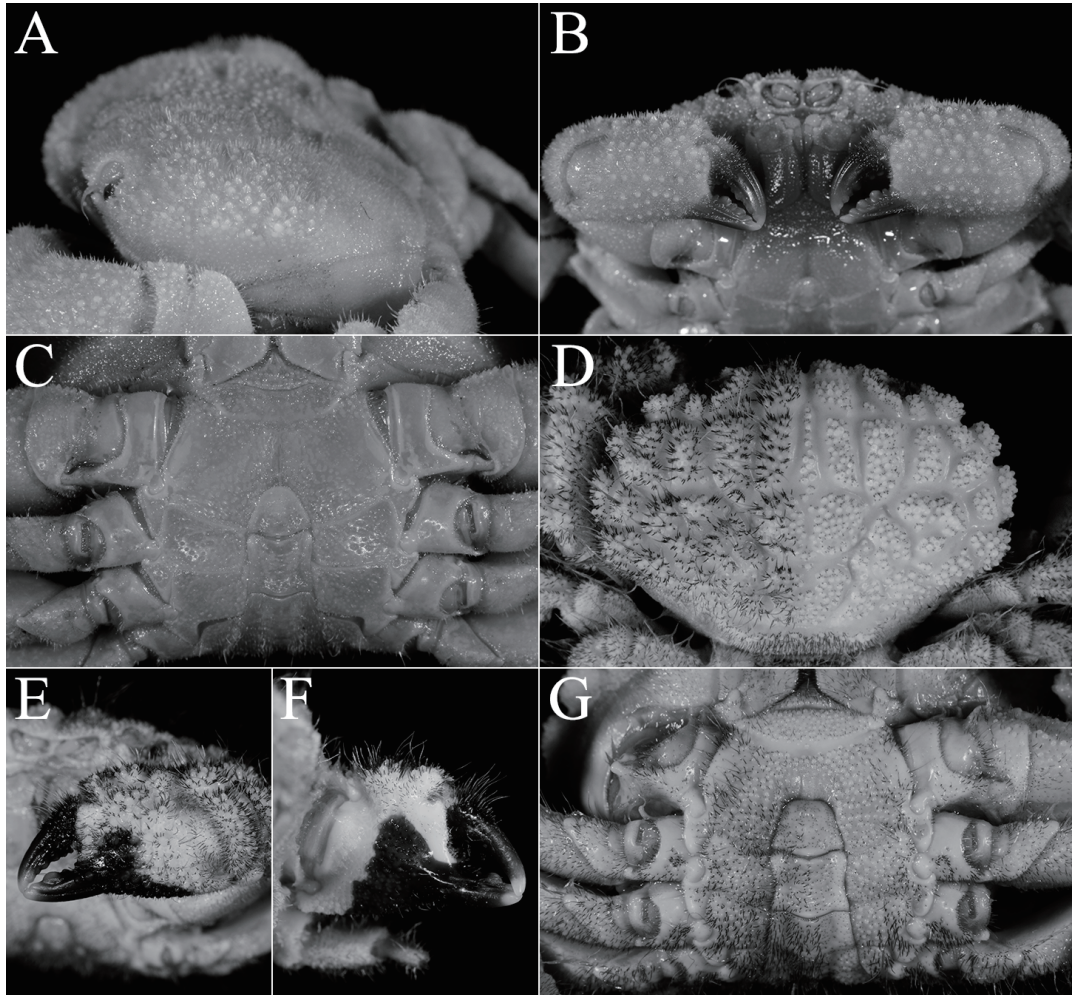


Fig. 3. A–C, *Forestiana scabra* (RUMF-ZC-7109, male, 12.9 × 18.3 mm); D–G, *Gaillardiiellus alphonsi* (RUMF-ZC-7097, male, 12.9 × 18.7 mm). A, dorsolateral view; B, chelae; C, G, thoracic sternum and pleon; D, carapace; E, left chela, outer view; F, same inner view.

and Komatsu, 2010: figs. 1A, C, 2D. ミナミケブカアワツブガニ: Davie, 1997: figs. 1c, d, 15c; Takeda and Webber, 2006: fig. 7A; Marumura and Takeda, 2015: fig. 5B, D). ミナミケブカアワツブガニと *G. holthuisi* については、標本同士の直接比較が必要であろう。

上記6種の他に Takeda (1997), Takeda and Komatsu (2018) および武田ほか (2019) は、イレズミオウギガニ *Actaea bocki* を本属に含めたが、これらの文献ではサメハダオウギガニ亜科の分類で重視される雄の胸板や腹部の形態に関する議論がなされていない。本稿でイレズミオウギガニと同種である可能性を指摘した *F. lucius* は、雄の胸

板や腹部の特徴によってヒラアワツブガニ属に置かれているため (Ng, 2015), イレズミオウギガニについてもこれらの形態に基づいた属の決定が望まれる。

日本沿岸からこれまでに記録されているケブカアワツブガニ属は、ミナミケブカアワツブガニ、ケブカアワツブガニおよびアワツブオウギガニの3種であり (Sakai, 1976; Marumura and Takeda, 2015), 帰属に疑問が残るイレズミオウギガニのタイプ産地も日本である (Odhner, 1925). 本稿ではケブカアワツブガニとアワツブオウギガニに加えて、日本初記録となる *G. alphonsi* を報告する。

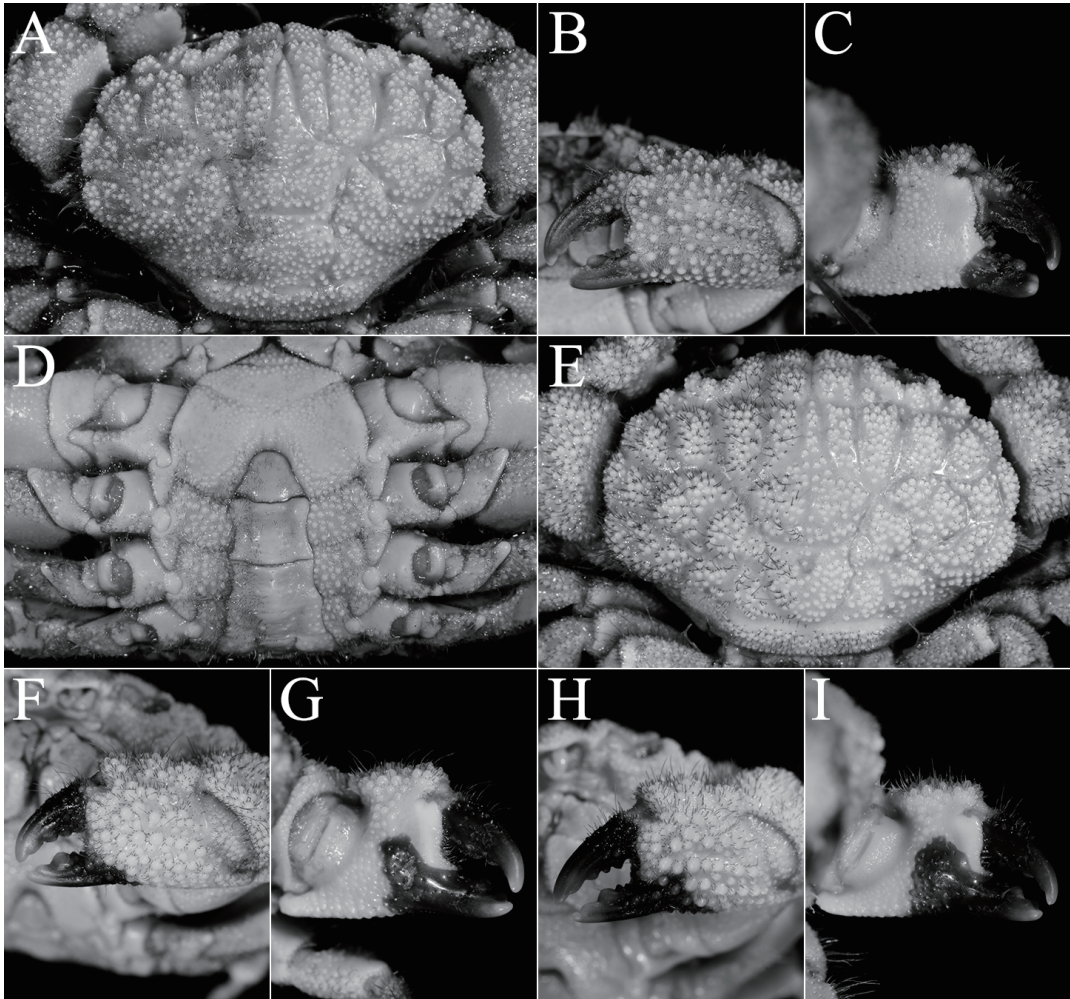


Fig. 4. A–D, *Gaillardieillus orientalis* (RUMF-ZC-7107, male, 22.9 × 30.8 mm); E–I, *Gaillardieillus rueppellii* morphotype I (E–G, RUMF-ZC-7105, male, 14.2 × 19.2 mm; H, I, RUMF-ZC-7106, male, 13.1 × 17.4 mm). A, E, carapace; B, F, H, left chela, outer view; C, G, I, same inner view; D, thoracic sternum and pleon.

### *Gaillardieillus alphonsi* (Nobili, 1905)

#### ヨツハケバカアワツブガニ (新称)

(Figs. 1C, 3D–G)

**標本** RUMF-ZC-7097, 1雄 (12.9 × 18.7 mm), 沖縄諸島伊平屋村野甫島, 2008年9月25日.

**備考** 検討標本は, 眼窩外歯と第1前鰓歯が癒合し, 第2–4前鰓歯はそれぞれ独立しているため, 甲の前側縁は4歯である (Fig. 3D). この特徴を持つケバカアワツブガニ属は, *G. alphonsi* と *G. superciliaris* の2種であるが (その他の同属種は, 眼窩外歯と第1–4前鰓歯のすべてが独立しているため5歯), Guinot (1976) は, これら2種が

同一種である可能性を示唆しており, Serène (1984) の検索表でも両種は区別されていない. 本研究の検討標本の形態的特徴も既往文献で示されている *G. alphonsi* および *G. superciliaris* の記載や図とよく一致し (Odhner, 1925; Edmondson, 1962; Guinot, 1976; Serène, 1984; Dai and Yang, 1991; Poupin, 1994), これら2種を区別する明確な識別点は見出せなかった. したがって, 本稿では両種を同一種と判断し, 検討標本に適用する学名を古参異名の *G. alphonsi* とした.

**分布** *Gaillardieillus alphonsi* は, レユニオンをタイプ産地とし, ニューギニア島, フレンチ・フ

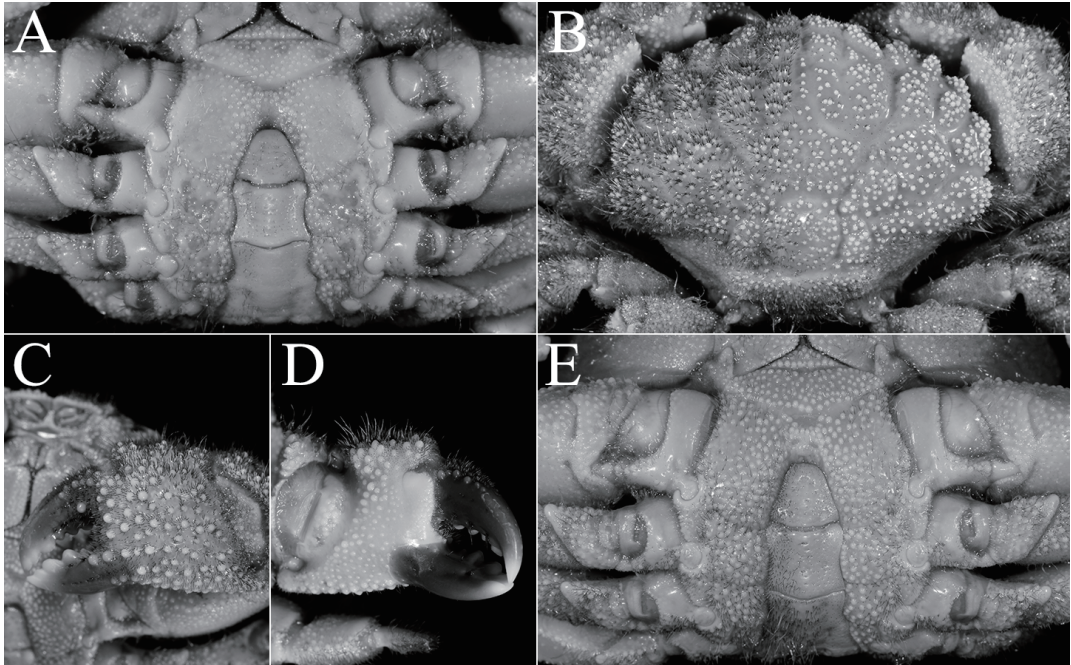


Fig. 5. A, *Gaillardiiellus rueppellii* morphotype I (RUMF-ZC-7105, male, 14.2 × 19.2 mm); B–E, *Gaillardiiellus rueppellii* morphotype II (RUMF-ZC-7098, male, 25.0 × 32.7 mm). A, E, thoracic sternum and pleon; B, carapace; C, left chela, outer view; D, same inner view.

リゲート礁(ハワイ)から記録されており (Guinot, 1976), 本稿で *G. alphonsi* の新参異名と扱った *G. superciliaris* は, ココス(キーリング)諸島, パラオ諸島, マーシャル諸島, ギルバート諸島, サモア諸島およびハワイ諸島をタイプ産地とし, 海南島, 台湾, マリアナ諸島, ツアモツ諸島から記録されている (Guinot, 1976; Dai and Yang, 1991; Paulay et al., 2003; Ng et al., 2017). 本研究による沖縄諸島(伊平屋村野甫島)からの標本は, 本種の日本初記録である。

**採集環境** 検討標本は, 礁池内に堆積したサンゴ礁の中から採集された。

**標準和名** 本種は甲の前側縁に4歯(眼窩外歯を含む)を具え, この特徴によって同属他種から容易に識別できる。この特徴に因み, 本種に対して「ヨツハケカアワツブガニ」の標準和名を提唱し, 和名の基準となる標本には本研究の検討標本(RUMF-ZC-7097)を指定する。

***Gaillardiiellus orientalis*** (Odhner, 1925)

**ケブカアワツブガニ**

(Figs. 1D, 4A–D)

**標本** RUMF-ZC-7107, 2雄(13.7 × 18.6, 22.9 × 30.8 mm), 鹿児島県指宿市魚見港, 2010年1月1日; RUMF-ZC-7108, 2雌(11.5 × 15.7, 12.6 × 17.2 mm), 鹿児島県指宿市魚見港, 2015年12月27日。

**備考** 検討標本の形態的特徴は, 既往文献で示されている *G. orientalis* の記載や図とよく一致した (Odhner, 1925; Sakai, 1939, 1965, 1976; Guinot, 1976; Dai and Yang, 1991). 本種は, 甲の前側縁に眼窩外歯を含む5歯を具えることからミナミケブカアワツブガニ *G. bathus*, *G. holthuisi* およびアワツブオウギガニ *G. rueppellii* に類似するが, 甲背面の数カ所に羽毛状の剛毛が束状に生えることにより (Figs. 1D, 4A), これら3種(束状にならず疎らに生える)と識別できる。

**分布** 香港をタイプ産地とし, 東アジア(韓国から広東省までの中国大陆, 日本および台湾)の沿岸部から記録されている (Odhner, 1925; 上田, 1942; Dai and Yang, 1991; Ng et al., 2017). なお, 日本国内における分布域は北海道から九州南端ま

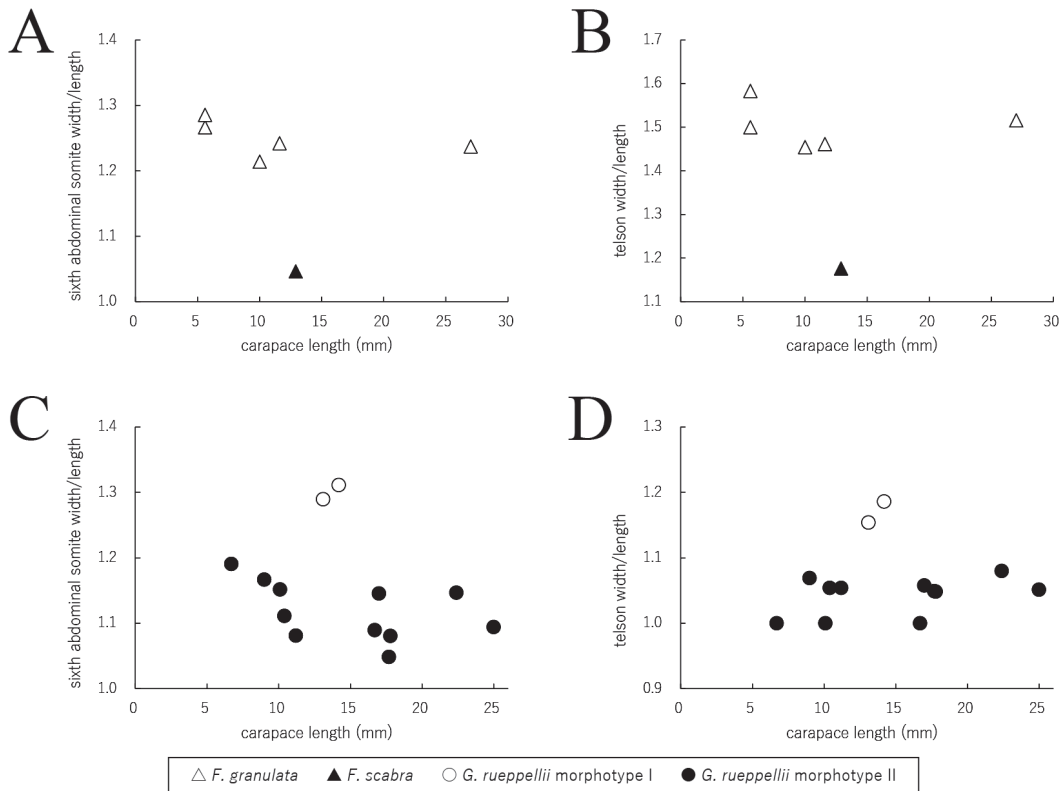


Fig. 6. Scatter plots showing ratio of male sixth abdominal somite and telson against carapace length. A, C, width/length of sixth abdominal somite; B, D, width/length of telson. A, B, *Forestiana granulata* and *F. scabra*; C, D, *Gaillardius rueppellii* morphotypes I and II.

であり (駒井ほか, 1992; 本研究), 三宅 (1983) は琉球列島を含めているが記録の根拠は不明である。

**採集環境** 検討標本は, 岩礁海岸の転石下 (水深 0.5–1 m) で採集された。

### *Gaillardius rueppellii* (Krauss, 1843)

#### アワツブオウギガニ

(I型: Figs. 1E, 4E–I, 5A; II型: Figs. 1F, 5B–E)

**標本** I型: RUMF-ZC-7105, 1雄 (14.2 × 19.2 mm), 久米島町奥武島, 2008年4月1日; RUMF-ZC-7106, 1雄 (13.1 × 17.4 mm), 沖縄島恩納村屋嘉田潟原, 2015年6月30日。II型: RUMF-ZC-7098, 1雄 (25.0 × 32.7 mm), 沖縄島沖縄市泡瀬漁港, 2009年10月19日; RUMF-ZC-7099, 2雄 (6.7 × 9.3, 10.1 × 13.6 mm), 1雌 (8.9 × 12.2 mm), 沖縄島沖縄市泡瀬漁港, 2009年10月20日; RUMF-ZC-7100, 1雌 (10.7 × 14.4

mm), 沖縄島沖縄市泡瀬漁港, 2010年3月15日; RUMF-ZC-7101, 4雄 (10.4 × 14.1, 16.7 × 22.7, 17.7 × 23.8, 17.8 × 23.9 mm), 沖縄島沖縄市泡瀬漁港, 2014年12月15日; RUMF-ZC-7102, 1雄 (17.0 × 22.5 mm), 沖縄島沖縄市泡瀬漁港, 2018年10月8日; RUMF-ZC-7103, 1雄 (22.4 × 29.2 mm), 3雌 (15.0 × 20.0, 18.0 × 24.1, 21.1 × 29.0 mm), 沖縄島沖縄市泡瀬漁港, 2020年7月6日; RUMF-ZC-7115, 2雄 (9.0 × 12.2, 11.2 × 15.0 mm), 沖縄島沖縄市泡瀬漁港, 2021年5月18日; RUMF-ZC-7104, 1雌 (11.1 × 15.4 mm), 沖縄諸島名護市屋我地島, 2009年4月11日。

**備考** 本研究の検討標本は次の特徴を持つ: (1) 甲の前側縁には眼窩外歯を含めた5歯を具える [ヨツハケブカアワツブガニ *G. alphonssi* と *G. superciliaris* は4歯 (本稿ではこの2種を同一種と扱う)]; (2) 甲背面に生える羽毛状の剛毛は疎らに生える (ケブカアワツブガニ *G. orientalis* は



束状に生える); (3) ミナミケブカアワツブガニ *G. bathus* および *G. holthuisi* よりも雄の腹部 (第6腹節と尾節) の幅が狭い (詳細は後述). これら3つの特徴から検討標本はアワツブオウギガニ *G. rueppellii* と同定されるが, 検討標本には外部形態で区別可能な2つの型が含まれていた (以降, I型とII型). 2つの型の相違点は次の4点である: (1) 甲背面の剛毛はI型の方が疎らである (Fig. 4E vs. Fig. 5B); (2) 甲背面の顆粒はI型の方が大きい (Fig. 4E vs. Fig. 5B); (3) I型は, 鉗脚の不動指から続く暗色斑が掌部の外面と内面に深く侵入する (おそらく, ある程度まで成長した雄のみの特徴) (Fig. 4F-I vs. Fig. 5C, D); (4) 雄の腹部は, I型の方が幅広い (Fig. 5A vs. Fig. 5E) [第6腹節幅/長: 1.29–1.31 (I型) vs. 1.05–1.19 (II型); 尾節幅/長: 1.15–1.19 (I型) vs. 1.00–1.08 (II型). Fig. 6C, D]. このうち, I型が持つ“甲背面の剛毛が疎ら”および“雄の腹部が幅広い”という特徴は, アワツブオウギガニからミナミケブカアワツブガニを識別する形質であるが, ミナミケブカアワツブガニはI型よりも甲背面の剛毛がさらに疎らであり, 雄の腹部もさらに幅広い. 加えて, ミナミケブカアワツブガニはI型と比較して, 甲背面の顆粒が小さい, 甲域を分ける溝が浅い, 鉗脚の不動指と可動指が長く, 不動指は掌部の長軸に対して顕著に下方へ伸びる点も異なる (Davie, 1997; Takeda and Webber, 2006; Marumura and Takeda, 2015).

ここで, アワツブオウギガニのタイプ標本の図を確認すると, タイプ標本 (雄, 15.5 × 20.3 mm) では, 掌部の内面と外面に暗色斑が深く侵入している (Krauss, 1843: pl. 1, fig. 1; Guinot, 1976: pl. 16, fig. 1a). このように暗色斑が掌部に深く侵入する種では, 大型の雄のみ深く侵入することが多い (雌や小型の雄では侵入が浅い). 本研究のII型にはタイプ標本よりも大きな雄も多く含まれているが, すべての標本において掌部内・外面の暗色斑の侵入が浅いため (Fig. 5C, D), 狭義のアワツブオウギガニとII型との相違点であると考えられる. 一方, I型は RUMF-ZC-7105 (雄, 14.2 × 19.2 mm) では内面のみ侵入が深く (Fig.

4F, G), RUMF-ZC-7106 (雄, 13.1 × 17.4 mm) は内・外面ともに侵入が深い (Fig. 4H, I). これらI型の2標本ともに内面は侵入が深いこと, 体サイズがタイプ標本よりも僅かに小さいことから, 暗色斑が掌部へ拡張する過渡期であり, I型が狭義のアワツブオウギガニであると考えられる. この“掌部への暗色斑の侵入”については, 既往文献のアワツブオウギガニの図でも, II型と同じく掌部内面への暗色斑の侵入が浅い標本 (Sakai, 1965: pl. 72, fig. 6, 雄, 体サイズ不明) やI型およびアワツブオウギガニのタイプ標本よりも内面への侵入が深く, 暗色斑の上端が掌部の上縁近くに達する標本 (Takeda and Komatsu, 2018: fig. 1B, 雄, 7.2 × 7.4 mm) など様々である. Poupin et al. (2018: 50) は, 雌雄や成長段階との関連性については言及していないが, この形質に種内変異があるとしている. しかしながら, オウギガニ科の分類では, 掌部への暗色斑の侵入の程度が識別形質として使用されることもあるため, この相違は軽視できない違いと言えよう. さらに, 甲背面の剛毛の密度や顆粒の大きさ, 雄の腹部の幅などの違いも考慮すると, I型とII型は異なる種であると考えられる. 本研究のII型を含め, 既往文献のアワツブオウギガニの帰属の決定には, *G. rueppellii* の新参異名とされている *Aegle rugata* White, 1848 および *Actaea pilosa* Stimpson, 1858 の再評価が必要である.

Naderloo (2017: figs. 21.20c, 21.24) は, イエメン産のアワツブオウギガニの標本を掲載しているが, 次の7点がアワツブオウギガニと異なる (角括弧内はアワツブオウギガニ): (1) 甲の背面に生える2種類の剛毛のうち, 直線状の剛毛は極めて短く, 甲域を分ける溝内にも密生する. 羽毛状の剛毛は束となって生える [直線状の剛毛はより長く, 溝内にはほとんど生えない. 羽毛状の剛毛は束にならず疎らに生える]; (2) 甲域を分ける溝が深く, 甲域の膨らみは明瞭 [溝はより浅く, 甲域の膨らみは弱い]; (3) 3Mの前半部が幅広い [前半部は細い]; (4) 5Lは不完全ながら縦に二分する [二分しない]; (5) 1Pの前縁が窪みハート型となる [前縁は窪まない]; (6) 後鰓域は明

瞭に4分割する〔分割は不明瞭〕；(7) 鉗脚の腕節および掌部上面は明瞭な瘤状〔瘤状に膨らむが不明瞭〕。このNaderloo (2017)の個体は *Paractaea rufopunctata* 種群〔Guinot (1969) 参照〕であろう。

**分布** 南アフリカをタイプ産地とし、インド・西太平洋域に広く分布するが (Krauss, 1843; Lee et al., 2012; Mendoza et al., 2014), 複数の種が混同されている可能性がある (備考参照)。

**採集環境** I型は、砂泥干潟の転石下や底質中に埋もれているカイメン類の隙間 (水深1-1.5 m) から採集され、II型は、砂泥干潟のイガイ科二枚貝の足糸マットの隙間 (水深約1 m) や漁港の係留ロープから採集された。

## 謝辞

琉球大学熱帯生物圏研究センターの成瀬 貫氏には、文献の入手や標本の収蔵に関してご協力いただき、田賀麻美氏には英文要旨に関して助言をいただいた。ここに記して厚くお礼を申し上げます。

## 引用文献

- Castro, P., 2011. Catalog of the anomuran and brachyuran crabs (Crustacea: Decapoda: Anomura, Brachyura) of the Hawaiian Islands. *Zootaxa*, 2947: 1-154.
- Dai, A.-Y. and S.-L. Yang, 1991. Crabs of the China Seas. China Ocean Press, Beijing.
- Dana, J. D., 1851. On the markings of the carapax of crabs. *The American Journal of Science and Arts*, 2nd Series, 11 (31): 95-99.
- Davie, P. J. F., 1997. Crustacea Decapoda: Deep water Xanthoidea from the south-western Pacific and the western Indian Ocean. In: A. Crosnier (ed.), *Résultats des Campagnes MUSORSTOM*, Volume 18. *Mémoires du Muséum national d'Histoire naturelle*, 176: 337-387.
- Edmondson, C. H., 1931. New crustaceans from Kauai, Oahu and Maui. *Bernice P. Bishop Museum Occasional Papers*, 9 (17): 1-18.
- Edmondson, C. H., 1962. Xanthidae of Hawaii. *Occasional Papers of Bernice P. Bishop Museum*, 22 (13): 215-309.
- Guinot, D., 1969. Sur divers Xanthidae, notamment sur *Actaea* de Haan et *Paractaea* gen. nov. (Crustacea Decapoda Brachyura). *Cahiers du Pacifique*, 13: 223-267.
- Guinot, D., 1976. Constitution de quelques groupes naturels chez les Crustacés Décapodes Brachyours. I. La superfamille des Bellioidea et trois sous-familles de Xanthidae (Polydectinae Dana, Trichiinae de Haan, Actaeinae Alcock). *Mémoires du Muséum national d'Histoire naturelle*, Paris, Série A, Zoologie, 97: 1-308, pls. I-XIX.

- Guinot, D. and M. E. Y. Low, 2010. *Forestiana* nom. nov., a replacement name for *Forestia* Guinot, 1976 (Crustacea: Brachyura: Xanthidae), pre-occupied by *Forestia* Trinchese, 1881 (Mollusca: Calmidae: Nudibranchia). *Zootaxa*, 2489: 67-68.
- 上田常一, 1942. 朝鮮産甲殻十脚類の研究 第一報 蟹類. 朝鮮水産會, 京城.
- Ko, H.-S. and S.-H. Lee, 2012. Invertebrate Fauna of Korea Volume 21, Number 22. Arthropoda: Malacostraca: Decapoda: Brachyura: Eriphioidea, Pilumnoidea, Xanthoidea. Crabs and Zoaes II. National Institute of Biological Resources, Incheon.
- Ko, H.S. and M. Takeda, 1999. New records of three xanthid crabs (Decapoda: Brachyura: Xanthidae) in Korea. *The Korean Journal of Systematic Zoology*, 15 (1): 75-82.
- 駒井智幸・丸山秀佳・小西光一, 1992. 北海道産の十脚甲殻類の分布リスト. 甲殻類の研究, 21: 189-205.
- Krauss, F., 1843. Die Südafrikanischen Crustaceen. Eine Zusammenstellung aller bekannten Malacostraca, Bemerkungen über deren Lebensweise und geographische Verbreitung, nebst Beschreibung und Abbildung mehrerer neuen Arten. E. Schweizerbart, Stuttgart.
- Lee, S.-K., M.-H. Shin, T. S. Park and W. Kim, 2012. New report of three xanthid crabs (Crustacea: Decapoda: Xanthidae) from Korea. *Animal Systematics, Evolution and Diversity*, 28 (2): 117-125.
- 前之園唯史, 2018. 日本初記録の2種を含む琉球列島産マルミアワツブガニ属 (甲殻亜門: 十脚目: 短尾下目) 6種の報告. *Fauna Ryukyuna*, 44: 17-32.
- 前之園唯史, 2021a. 日本初記録の3種を含む南日本産シワオウギガニ属 (甲殻亜門: 十脚目: 短尾下目) 5種の報告. *Fauna Ryukyuna*, 59: 1-15.
- 前之園唯史, 2021b. 日本初記録種を含む琉球列島産スエヒロガニ属 (十脚目: オウギガニ科) の2稀種. *南紀生物*, 63 (1): 81-84.
- 前之園唯史, 印刷中 a. 日本初記録種を含む琉球列島産のシワオウギガニ亜科 (甲殻亜門: 十脚目: 短尾下目: オウギガニ科). *Cancer*.
- 前之園唯史, 印刷中 b. 日本初記録の2種を含む琉球列島産のヒラベニオウギガニ属 (十脚目: 短尾下目: オウギガニ科). *Cancer*.
- Marumura, M. and M. Takeda, 2015. Taxonomic notes on two species of xanthid crabs of the genera *Hepatoporus* Serène, 1984 and *Gaillardielus* Guinot, 1976 from the Ryukyu Islands. *Fauna Ryukyuna*, 27: 1-11.
- Mendoza, J. C. E., R. M. Lasley Jr. and P. K. L. Ng, 2014. New rock crab records (Crustacea: Brachyura: Xanthidae) from Christmas and Cocos (Keeling) Islands, Eastern Indian Ocean. In: H. H. Tan, M. Orchard, P. F. Davie and P. K. L. Ng (eds.), *Christmas Island and Cocos (Keeling) Islands: Biodiversity and Management Challenges*. *The Raffles Bulletin of Zoology*, Supplement, 30: 274-300.
- 峯水 亮, 2000. ネイチャーガイド 海の甲殻類. 文一総合出版, 東京.
- 三宅貞祥. 1983. 原色日本大型甲殻類図鑑 II. 保育社, 大阪.
- Naderloo, R., 2017. *Atlas of Crabs of the Persian Gulf*. Springer, Cham.
- Ng, P. K. L., 2015. A new deep-water species of *Forestiana* (Crustacea: Decapoda: Brachyura: Xanthidae) from Taiwan, with a clarification of the name *F. depressa* (White, 1848). In: N. L. Evenhuis and J. T. Carlton (eds.), *Lucius G. Eldredge III Memorial Volume: Tribute to a Polymath*. *Bishop Museum Bulletin in Zoology*, 9: 115-122.

- Ng, P. K. L., D. Guinot and P. J. F. Davie, 2008. Systema Brachyurorum: Part I. An annotated checklist of extant brachyuran crabs of the world. The Raffles Bulletin of Zoology, Supplement, 17: 1–286.
- Ng, P. K. L. and J.-F. Huang, 1997. Unrecorded crabs (Crustacea: Decapoda: Brachyura) from Taiwan and Tungsha Islands, with description of a new genus and species of Xanthidae. Zoological Studies, 36 (4): 261–276.
- Ng, P. K. L., H.-T. Shih, P.-H. Ho and C.-H. Wang, 2017. An updated annotated checklist of brachyuran crabs from Taiwan (Crustacea: Decapoda). Journal of the National Taiwan Museum, 70 (3 & 4): 1–185.
- Odhner, T., 1925. Monographierte Gattungen der Krabbenfamilie Xanthidae. I. Göteborgs Kungliga Vetenskaps- och Vitterhets-Samhälles Handlingar, (4) 29 (1): 1–92, pls. 1–5.
- Paulay, G., R. Kropp, P. K. L. Ng and L. G. Eldredge, 2003. The crustaceans and pycnogonids of the Mariana Islands. In: G. Paulay (ed.), The Marine Biodiversity of Guam and the Marianas. Micronesica, 35–36: 456–513.
- Poupin, J., 1994. Quelques Crustacés Décapodes communs de Polynésie Française. Rapport Scientifique du Service Mixte de Surveillance Radiologique et Biologique de l'homme et de l'environnement, Monthléry, 1–86, pls. 1–8.
- Poupin, J., R. Cleva, J.-M. Bouchard, V. Dinhut and J. Dumas, 2018. The crabs from Mayotte Island (Crustacea, Decapoda, Brachyura). Atoll Research Bulletin, 617: i–vi, 1–109.
- Sakai, T., 1939. Studies on the crabs of Japan IV. Brachygnatha, Brachyrhyncha. Yokendo, Tokyo, 365–741, pls. XLII–CXI.
- Sakai, T., 1965. The Crabs of Sagami Bay collected by His Majesty the Emperor of Japan. Maruzen, Tokyo.
- Sakai, T., 1976. Crabs of Japan and the Adjacent Seas. [In 3 volumes: English text, Japanese text, Plates volume]. Kodansha, Tokyo.
- Serène, R., 1984. Crustacés Décapodes Brachyours de l'Océan Indien occidental et de la Mer Rouge, Xanthoidea: Xanthidae et Trapeziidae. Avec un addendum par Crosnier, A: Carpillidae et Menippidae. Faune Tropicale, XXIV: 1–349, pls. 1–XLVIII.
- Takeda, M., 1997. Deep-sea decapod crustacean fauna of Suruga Bay, central Japan. National Science Museum Monographs, 12: 229–255, pls. 1–5.
- 武田正倫, 2006. 14節足動物門: 甲殻綱ヤドカリ類・カニ類. 奥谷喬司 (編), 新装版山溪フィールドブックス3 海辺の生きもの. Pp. 221–264, 山と溪谷社, 東京.
- Takeda, M. and H. Komatsu, 2010. A new xanthid crab (Decapoda, Brachyura) from a submarine cave in the Philippines. In: C. H. J. M. Fransen, S. De Grave and P. K. L. Ng (eds.), Studies on Malacostraca: Lipke Bijdeley Holthuis Memorial Volume. Crustaceana Monographs, 14: 677–683.
- Takeda, M. and H. Komatsu, 2018. Offshore crabs of the family Xanthidae and some related families (Crustacea, Decapoda, Brachyura) from the Ogasawara Islands, Japan. Memoirs of the National Science Museum, 52: 153–189.
- 武田正倫・小松浩典・鹿谷法一・前之園唯史・成瀬 貫, 2019. 沖縄島中城湾産浅海性カニ類(鹿谷コレクション)の目録. Fauna Ryukyuna, 50: 1–69, pls. 1–20.
- Takeda, M. and R. Webber, 2006. Crabs from the Kermadec Islands in the South Pacific. In: Y. Tomida, T. Kubodera, S. Akiyama and T. Kitayama (eds.), Proceedings of the Seventh and Eighth Symposia on Collection Building and Natural History Studies in Asia and the Pacific Rim. National Science Museum Monographs, 34: 191–237.